

ALQUILAÇÃO DO FLAVONOL QUERCETINA

Fernanda Nunes Vilanova (Bolsista FAPERGS, ULBRA)
Dione Silva Corrêa (PPGGTA- Curso de química- ULBRA)
Daniele Renata Bervig (Curso de química- ULBRA)

Introdução

A quercetina, flavonóide do subgrupo flavonol, é um antioxidante eficiente e ativo contra doenças relacionadas ao envelhecimento, como câncer, doenças cardiovasculares e neurodegenerativas. A modificação estrutural é muitas vezes utilizada para melhorar a potência e/ou seletividade de compostos ativos, bem como a atividade de princípios ativos naturais. O interesse nas propriedades biológicas de flavonóides tem levado a intenso esforço sintético na busca de meios alternativos para a obtenção de vários compostos.

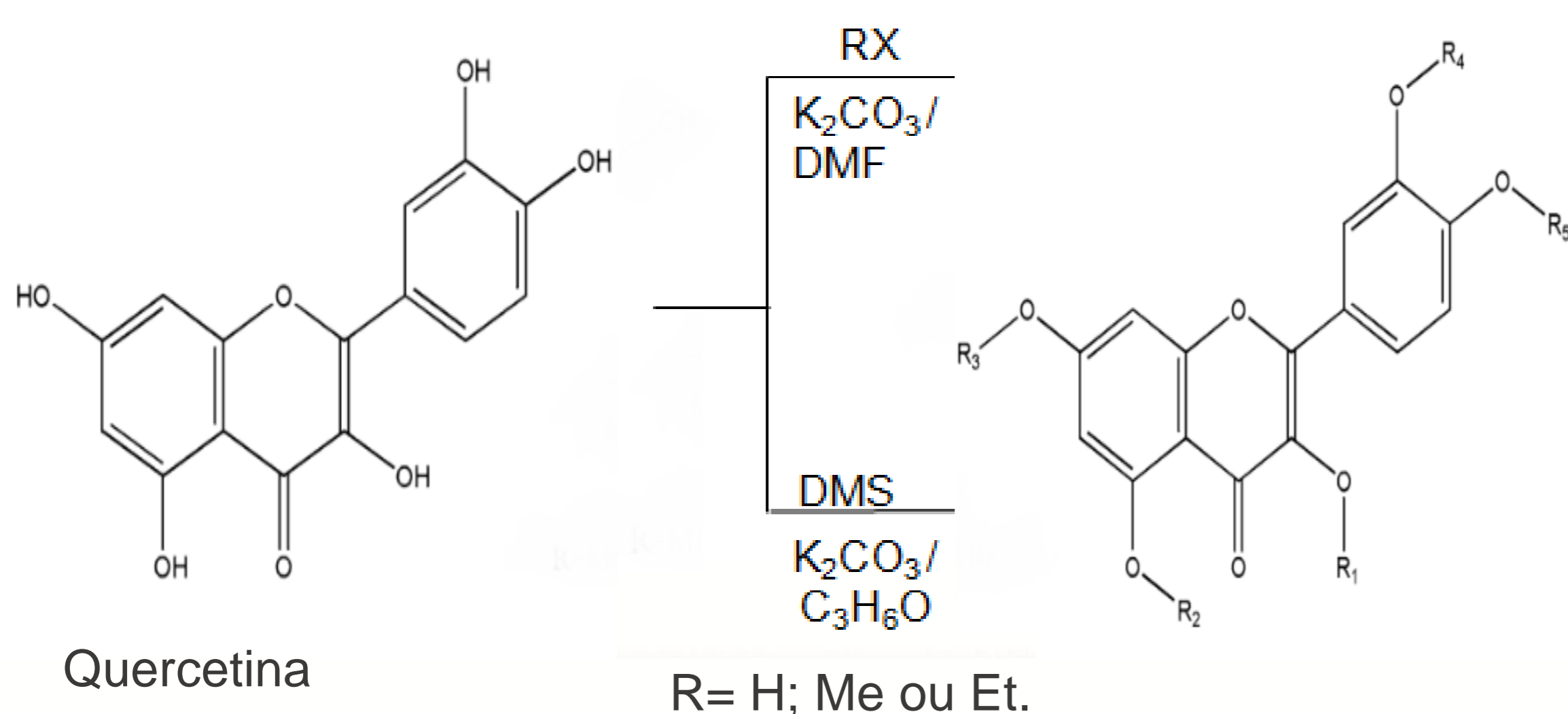
Objetivos

- ✓ Efetuar a modificação química nos substituintes hidroxila da quercetina através da reação de síntese de derivados alquil éter.
- ✓ Caracterizar os produtos isolados.
- ✓ Determinar atividade antioxidante.

Metodologia

Obtenção de derivados alquil éter da quercetina em diferentes condições reacionais, como proporção (quercetina : agente alquilante) e tempo(3h e 9h), monitoradas por CCD. Os produtos foram isolados por processos de extração com solvente e purificação por cromatografia em coluna.

Produto A: 1:6 (Quercetina: MeI)
Produto B: 1:30 (Quercetina: EtI)
Produto C: 1: 6 (Quercetina: DMS)
Produto D: 1:6 (Quercetina : DMS)



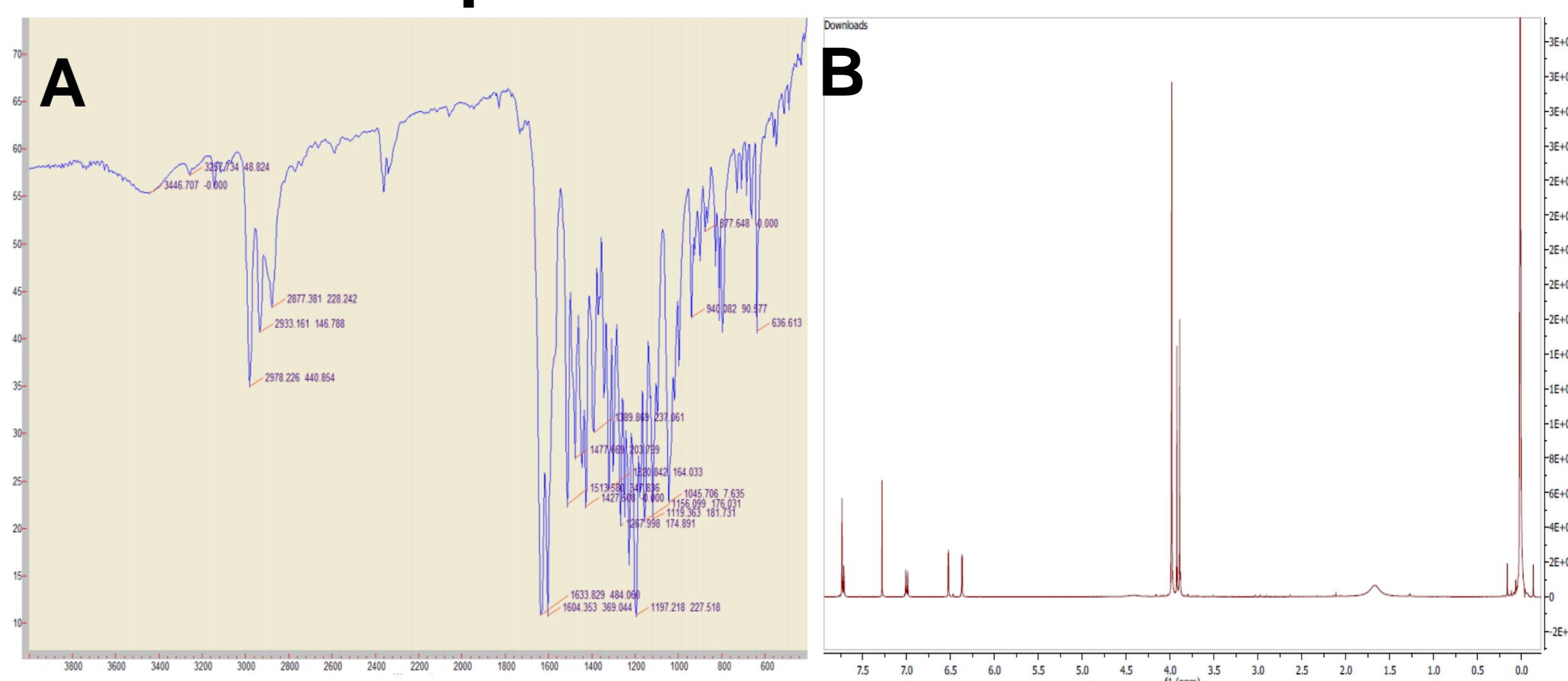
Resultados e discussão

Tabela de resultados apresentando rendimento, ponto de fusão, espectroscopia UV-Vis e atividade antioxidante.

| | % | PF (°C) | λ_{max} (e,M ⁻¹ cm ⁻¹) | DPPH |
|------------|--------|---------|---|------|
| Produto A | 63,32% | 151 | 250nm (37348,5); 340nm (37044) | ND |
| Produto B | NA * | 117 | 249nm (46779); 341nm (43599) | ND** |
| Produto C | 27,86% | 197 | 255nm (23763); 368nm (23048) | NA |
| Produto D | 43,56% | 218 | 255nm (50901); 368nm (52348) | 12 |
| Quercetina | NA | 316 | 255nm (39683); 368nm (40803) | 18 |

*NA: Não analisado. **ND: Não detectado.

Espectro FT-IR e RMN



A- Espectro FT-IR com bandas 3446 e 3257 (fenóis); 2978, 2933 e 2877 (C-H alifático); 1633 e 1604 (C=C conjugados); 1513 e 1477 (C=C de aromáticos); 1197 (C-O de éter aromático); 1045 (C-O éteres).

B- RMN ¹H - sinais característicos do núcleo flavonóide, não mostrando sinais a δ H acima de 12 ppm, atribuído aos H_(OH). Sinais em 7,74 e 7,72 ppm (1,00) 2H anel B; sinal em δ H 7,01 ppm (0,51; 1H, H2)do anel B; em δ H 6,53 ppm e δ H 6,37 ppm(1,01; 2H) das posições H8 e H6 do anel A e em δ H 3,98 , 3,92 e 3,89 ppm (7,68) metoxilas (15H, s, -OCH3 x 5), caracterizando o 3,5,7,4',3'-Pentametoxiflavona.

Conclusão

Os resultados parciais obtidos indicam a obtenção de derivados alquil éter da quercetina, o que possibilitará a investigação de suas propriedades físicas e biológicas; sendo os derivados alquilados estáveis a oxidação novas atividades biológicas podem ser encontradas.

Referências bibliográficas

KIM, Mihyang, Youngrong Park, Sooyoung Cho, Supawadee Burapan, Jaehong Han, **Synthesis of alkyl quercetin derivatives/ J Korean Soc Appl Biol Chem** (2015) 58(3):343–348. DOI 10.1007/s13765-015-0050-x. Vilanova.fe@gmail.com